

Guida alla sicurezza e al comfort

Guida per l'utente



© Copyright 2007 Hewlett-Packard
Development Company, L.P.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Le sole garanzie per i prodotti e i servizi HP sono definite nelle norme esplicite di garanzia che accompagnano tali prodotti e servizi. Nulla di quanto contenuto nel presente documento va interpretato come costituente una garanzia aggiuntiva. HP non risponde di eventuali errori tecnici ed editoriali o di omissioni presenti in questo documento.

Terza edizione: Novembre 2007

Seconda edizione: Maggio 2007

Numero di parte del documento: 417893-063

Introduzione



Nella presente Guida vengono fornite indicazioni utili per organizzare in modo appropriato la postazione di lavoro, assumere una postura corretta e adottare abitudini lavorative in grado di salvaguardare il benessere fisico degli utenti di computer. Vengono inoltre fornite informazioni relative alla sicurezza dei componenti elettrici e meccanici valide per tutti i prodotti HP.

Disponibile anche su <http://www.hp.com/ergo>.

ATTENZIONE

⚠ **AVVERTENZA!** L'utilizzo del computer per lo svolgimento delle attività lavorative può essere causa di gravi infortuni. Si consiglia di leggere e seguire le indicazioni riportate nella presente *Guida alla sicurezza e al comfort* per ridurre il rischio di infortuni e aumentare il comfort.

Alcuni studi hanno suggerito che lunghi periodi di digitazione senza interruzioni, la sistemazione inappropriata della postazione di lavoro, abitudini lavorative scorrette, relazioni e condizioni di lavoro stressanti o problemi di salute personali possono essere collegati all'insorgere di diverse patologie. Tali patologie possono includere la sindrome del tunnel carpale, tendinite, tenosinovite e altre affezioni muscolo-scheletriche.

I sintomi di tali patologie possono presentarsi alle mani, ai polsi, alle braccia, alle spalle, al collo o alla schiena e possono comprendere:

- intorpidimento, bruciore, formicolio
- irritazione, indolenzimento, debolezza
- dolore, crampi, gonfiore
- tensione, rigidità
- debolezza, freddezza al tatto

I sintomi possono presentarsi durante la digitazione o l'utilizzo del mouse, ma anche nei momenti di inattività delle mani. Possono ad esempio presentarsi durante la notte e interrompere il riposo. Se vengono avvertiti questi sintomi o qualsiasi altro malessere o dolore ricorrente che si ritiene possa essere correlato all'utilizzo del computer, è opportuno consultare immediatamente un medico qualificato e, se esistente, il reparto dell'azienda responsabile per la salute e la sicurezza. La tempestività con cui una patologia viene diagnosticata e curata in modo opportuno riduce la probabilità di esiti disabilitanti.

Nelle pagine seguenti vengono fornite indicazioni utili per organizzare in modo appropriato la postazione di lavoro, assumere una postura corretta e adottare abitudini lavorative in grado di salvaguardare il benessere fisico degli utenti di computer. Nella presente Guida sono inoltre fornite informazioni sulla sicurezza valide per tutti i prodotti HP.

Sommario

1 Vantaggi di un ambiente di lavoro sicuro e confortevole

Scelte importanti	1
Azioni in grado di garantire sicurezza e comfort	2
Studenti e insegnanti	2
Regole principali	3
Cercate la posizione più comoda	3
Fate del movimento	3
Rilassatevi	4
Ascoltate	4
Non dimenticate	4

2 Individuazione dell'area di massimo comfort

Una gamma di posizioni confortevoli	6
Variate la postura	6
Fate del movimento	7
Posture differenti per diverse attività	7
Scelta della postura ottimale e sistemazione dell'area di lavoro	8
Piedi, ginocchia e gambe	9
Spazio di movimento per le gambe	10
Schiena	11
Scelta di una posizione confortevole	12
Spalle e gomiti	13
Avambracci, polsi e mani	14
Libertà di movimento dei polsi	15
Occhi	17

3 Sistemazione dell'area di lavoro

Monitor	18
Posizionamento del monitor	19
Regolazione dell'altezza del monitor	19
Inclinazione del monitor	19
Regolazione dell'altezza del monitor per portatori di occhiali con lenti bifocali, trifocali o progressive	19
Eliminazione dei riflessi dal monitor	20
Tastiera e dispositivo di puntamento	21
Posizionamento della tastiera	21
Regolazione dell'altezza e dell'inclinazione della tastiera	21
Allineamento del mouse e della tastiera	21
Utilizzo confortevole del piano tastiera	22

Braccioli e poggiapolsi	23
Supporto degli avambracci	23
Utilizzo di un poggiapolsi	24
Fogli e libri	25
Tutto a portata di mano	25
Utilizzo di un leggio	25
Telefono	26

4 Lavoro e comfort

Utilizzo di un computer portatile	28
In viaggio	28
Ricerca del comfort	29
Soluzioni creative	29
Trasporto del computer	30
Stile di digitazione	31
Tasti e combinazioni di tasti	32
Utilizzo del dispositivo di puntamento	33
Regolazione dei comandi software	34
Pulizia frequente	34
Utilizzo della tastiera su un divano o un letto	35
Attenzione agli avambracci, ai polsi e alle mani	35
Pause e variazioni delle attività	36
Pause brevi e frequenti	36
Variazione delle attività	36
Riduzione delle fonti di stress	36
Un respiro profondo	37
Verifica delle condizioni fisiche e dello stile di vita	38
Verifica dei limiti e dei livelli di tolleranza individuali	38
Salute e benessere	38

5 Scelta della postura ottimale e sistemazione dell'area di lavoro

Dal basso verso l'alto	40
Dall'alto verso il basso	41

6 Lista di controllo per la sicurezza e il comfort

Posizione seduta	42
Spalle, braccia, polsi e mani	43
Occhi	44
Stile di digitazione	45
Tastiera e dispositivo di puntamento	46
Monitor	47
Computer portatili	48
Misure di prevenzione generale	49

7 Informazioni sulla sicurezza dei componenti elettrici e meccanici

Caratteristiche del prodotto relative alla sicurezza e procedure generali	51
Requisiti di installazione	52
Misure di sicurezza generali per i prodotti HP	53
Danni che richiedono l'intervento del servizio di assistenza	53

Manutenzione	53
Accessori di montaggio	53
Ventilazione	53
Acqua e umidità	53
Prodotti con messa a terra	54
Fonti di alimentazione	54
Accessibilità	54
Interruttore di selezione della tensione	54
Batteria interna	54
Cavi di alimentazione	54
Presa elettrica con protezione dai sovraccarichi	54
Prolunga	55
Sovraccarico	55
Pulizia	55
Calore	55
Circolazione dell'aria e raffreddamento	55
Parti di ricambio	55
Controlli di sicurezza	55
Opzioni e aggiornamenti	55
Superfici calde	55
Oggetti esterni	55
Misure di sicurezza per computer portatili	56
Supporto per monitor	56
Batteria ricaricabile	56
Base di aggancio	56
Misure di sicurezza per server e prodotti di rete	57
Dispositivi di blocco automatico e chiusure di sicurezza	57
Accessori e opzioni	57
Prodotti con ruote orientabili	57
Prodotti da posizionare sul pavimento	57
Prodotti installabili in rack	57
Misure di sicurezza per prodotti con alimentatori hot-plug	59
Misure di sicurezza per prodotti con connettori per antenna televisiva esterna	60
Compatibilità	60
Messa a terra dell'antenna televisiva esterna	60
Protezione dai fulmini	60
Linee elettriche	60
Messa a terra dell'antenna	60
Misure di sicurezza per prodotti con modem e opzioni per telecomunicazioni o per reti LAN	62
Misure di sicurezza per prodotti con dispositivi laser	63
Avvertenze di sicurezza relative ai dispositivi laser	63
Conformità alle direttive CDRH	63
Conformità con le norme internazionali	63
Etichetta per prodotti laser	63
Simboli riportati sull'apparecchiatura	64

8 Ulteriori informazioni

Indice analitico	68
------------------------	----

1 Vantaggi di un ambiente di lavoro sicuro e confortevole

IMPORTANTE

Secondo l'opinione di alcuni scienziati, l'utilizzo intensivo o eccessivo del computer in posizioni scomode o innaturali può presentare diversi rischi, ad esempio quelli indicati nella sezione **ATTENZIONE all'inizio di questa Guida. Le informazioni riportate in questa Guida sono state studiate per aiutarvi a lavorare in modo più sicuro, confortevole e produttivo.**

SUGGERIMENTO

Verifica individuale

Una volta lette le informazioni fornite in questa Guida, verificate la postura e le abitudini adottate utilizzando come riferimento quanto riportato nella [Lista di controllo per la sicurezza e il comfort a pagina 42](#).

Scelte importanti



Indipendentemente dalla tipologia di utente nella quale rientrate (un adulto che utilizza il computer al lavoro oppure uno studente che lo utilizza a scuola o a casa), è importante che, prima di ogni sessione, sistemi l'ambiente in base alle vostre necessità. Regolate l'inclinazione del monitor, utilizzate una scatola come poggipiedi, aumentate l'altezza della seduta con una coperta piegata. Utilizzate in definitiva qualsiasi accorgimento vi sembri necessario per realizzare un'area di massimo comfort.

La postura, l'illuminazione, gli arredi, l'organizzazione del lavoro e altre condizioni e abitudini possono influenzare il vostro benessere e la vostra produttività. Un ambiente di lavoro confortevole e abitudini corrette consentono di ridurre al minimo l'affaticamento e il malessere. Permettono inoltre di ridurre quelle tensioni che, secondo l'opinione di alcuni scienziati, possono determinare l'insorgere di patologie.

Ogni volta che utilizzate un computer, effettuate delle scelte che possono avere conseguenze sul comfort e, potenzialmente, sulla vostra sicurezza. Questo discorso è valido a prescindere dal tipo di computer e dall'ambiente nel quale viene utilizzato: un sistema desktop in un ufficio, un portatile nell'aula studio di un'università, una tastiera wireless appoggiata sulle ginocchia o un palmare usato all'aeroporto. Siete sempre e comunque voi a scegliere la postura di lavoro e la posizione del vostro corpo in relazione al computer, al telefono, ai libri e ai fogli che desiderate tenere sottomano. Potete controllare, almeno in parte, anche l'illuminazione e altri fattori ambientali.

Azioni in grado di garantire sicurezza e comfort

In un ambiente di lavoro sono presenti numerosi fattori che determinano l'efficienza del lavoro e promuovono la sicurezza e il benessere fisico. Prendendo in considerazione i suggerimenti riportati in questa Guida, mettendoli in pratica ed effettuando verifiche periodiche, è possibile creare un ambiente di lavoro più sicuro, confortevole, sano ed efficiente.

Studenti e insegnanti

Le indicazioni riportate in questa Guida sono applicabili a studenti di tutte le età. Imparare a sistemare la propria area di lavoro e a individuare la posizione più confortevole nel momento stesso in cui si inizia a utilizzare un computer è molto più semplice che perdere abitudini scorrette acquisite durante anni di lavoro. Se invece siete insegnanti, stimolate i vostri allievi a lavorare in gruppo per individuare soluzioni creative quando non sono disponibili tavoli e sedie regolabili appositamente studiati per l'utilizzo del computer.

Regole principali

Per ottenere sicurezza e comfort, è necessario attenersi a queste regole ogni volta che si utilizza il computer.

Cercate la posizione più comoda

- Adottate la posizione più comoda e sistemate gli strumenti di lavoro.
- Non esiste un'unica posizione "giusta". Individuate quella che per voi è l'area di massimo comfort, come descritto in questa Guida, e durante l'utilizzo del computer cercate di assumere le posizioni più comode.



Fate del movimento

- Variate le attività in modo che possiate muovervi. Evitate di stare seduti tutto il giorno nella stessa posizione.
- Eseguite delle attività per le quali è necessario camminare.



Rilassatevi

- Stabilite relazioni positive nell'ambiente di lavoro e a casa. Rilassatevi e cercate di ridurre qualsiasi fonte di stress.
- Fate attenzione a prevenire qualsiasi tensione fisica, ad esempio la contrattura dei muscoli e l'irrigidimento delle spalle.
- Concedetevi spesso delle brevi pause.



Ascoltate

- Ascoltate il vostro corpo.
- Prestate attenzione a qualsiasi tensione, malessere o dolore e prendete immediatamente le misure necessarie per alleviarlo.



Non dimenticate

- Praticate esercizio fisico in modo regolare e mantenetevi in forma. Questo consentirà al vostro corpo di sopportare meglio l'inattività forzata del lavoro sedentario.
- Tenete conto degli eventuali problemi fisici e delle patologie di cui soffrite adeguando le vostre abitudini di conseguenza.



2 Individuazione dell'area di massimo comfort

Una gamma di posizioni confortevoli

ATTENZIONE

- Evitate di rimanere seduti tutto il giorno in una posizione fissa.
- Evitate di dovervi piegare in avanti.
- Evitate di dovervi inclinare troppo all'indietro.

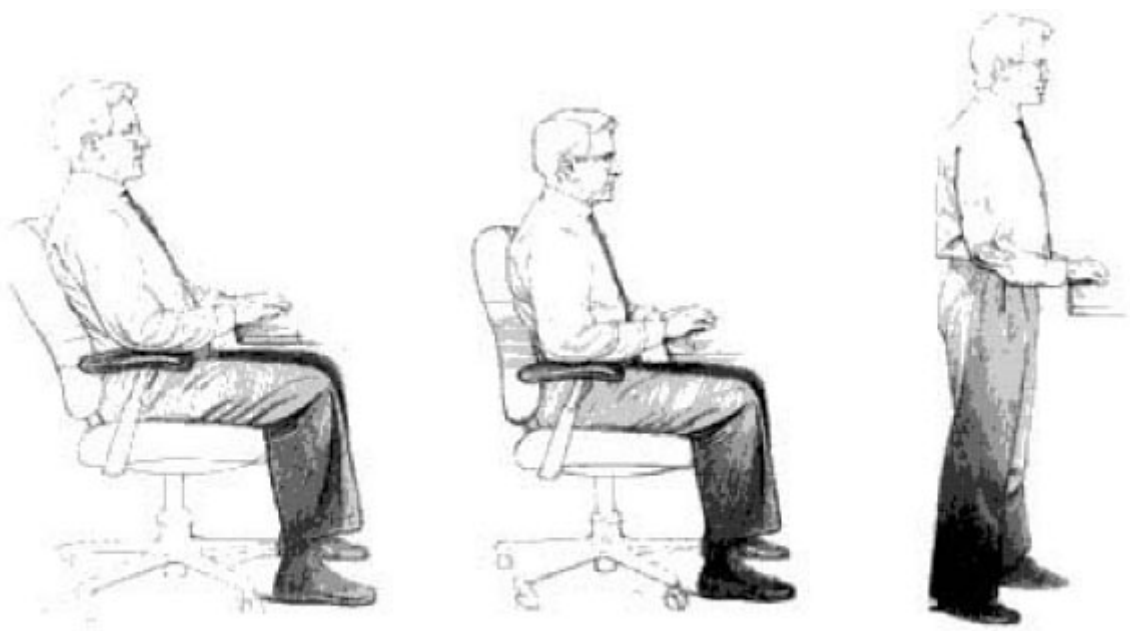
SUGGERIMENTO

Affaticamento pomeridiano

Prestate particolare attenzione a regolare la postura durante il pomeriggio, momento in cui si tende ad avvertire un maggior senso di affaticamento.

Variate la postura





Posizione reclinata

Posizione seduta

Posizione eretta

In base alle attività da svolgere, è opportuno individuare una serie di posture, sia erette che sedute, in grado di garantire comfort e sicurezza. Una volta individuata l'area di massimo comfort, cambiate spesso postura nel corso della giornata.

Anziché lavorare in una posizione fissa, individuate la vostra area di massimo comfort, vale a dire la gamma di posizioni confortevoli e appropriate per l'attività lavorativa che dovete svolgere.

Fate del movimento

Mantenere la posizione seduta per periodi di tempo prolungati può essere causa di malessere e affaticamento muscolare. Cambiare postura ha effetti benefici su numerose parti del corpo, compresi i muscoli, il sistema circolatorio, la colonna vertebrale e le articolazioni.

- Una volta individuata l'area di massimo comfort, cambiate spesso postura nel corso della giornata.
- Fate pause brevi e frequenti. Alzatevi dalla vostra postazione, effettuate con cautela qualche allungamento o sgranchitevi le gambe facendo due passi.
- Eseguite spesso attività di breve durata che vi obblighino ad alzarvi, come andare a prelevare documenti inviati alla stampante, archiviare materiale cartaceo o consultare un collega la cui postazione si trova in fondo al corridoio.
- Se gli arredi disponibili offrono diverse possibilità, potete alternare comodamente le posizioni sedute a quelle erette.

Posture differenti per diverse attività

La scelta della postura tra quelle individuate nell'area di massimo comfort può variare in base all'attività da eseguire. Per svolgere, ad esempio, operazioni al computer può essere più comodo assumere una postura leggermente reclinata, mentre per svolgere attività che richiedono la frequente consultazione di libri e materiale cartaceo può essere più confortevole una postura eretta.

Scelta della postura ottimale e sistemazione dell'area di lavoro

L'ordine delle azioni che consentono di assumere una postura corretta e di configurare l'area di lavoro può variare in base alle possibilità di regolare gli arredi. Per suggerimenti utili a tal fine, fare riferimento alla sezione [Scelta della postura ottimale e sistemazione dell'area di lavoro a pagina 39](#).

Piedi, ginocchia e gambe

ATTENZIONE

Evitate di collocare sotto la postazione di lavoro scatole o altri oggetti che possano ridurre lo spazio di movimento delle gambe. Dovete essere in grado di sedervi alla vostra postazione senza interferenze esterne.

SUGGERIMENTI

- **Camminate**

Alzatevi di frequente dalla postazione di lavoro e sgranchitevi le gambe facendo due passi.

- **Trovate una posizione confortevole per le gambe**

Cambiate la posizione delle gambe nel corso della giornata.

Assicuratevi che i piedi possano poggiare in modo stabile e confortevole sul pavimento per tutto il tempo che rimanete seduti. Si consiglia di utilizzare un piano di lavoro e una sedia regolabili in modo da consentire ai piedi di poggiare bene sul pavimento. In alternativa, servitevi di un poggipiedi. Se utilizzate un poggipiedi, assicuratevi che sia sufficientemente largo da permettere alle gambe di assumere posizioni diverse tra quelle individuate nell'area di massimo comfort.

GIUSTO

Poggiate bene i piedi sul pavimento o su un poggipiedi.



SBAGLIATO

Evitate di far ciondolare i piedi o di comprimere le cosce.



Spazio di movimento per le gambe

Assicuratevi che sotto il piano di lavoro sia disponibile spazio sufficiente per le ginocchia e le gambe. Evitate punti di pressione concentrati lungo la parte inferiore della coscia in prossimità del ginocchio e nella parte posteriore del polpaccio. Allungate le gambe e variatene la posizione nel corso della giornata.

Schiena

ATTENZIONE

Quando acquistate una nuova sedia regolabile o ne utilizzate una in condivisione con un collega, non dimenticate di regolarla in base alle vostre specifiche esigenze.

SUGGERIMENTO

Cambiate spesso posizione

Se disponete di una sedia regolabile, tentate di individuare diverse posizioni confortevoli e regolate spesso la sedia.

Ricordate che il corpo deve essere completamente sostenuto dalla sedia. Distribuite il peso in maniera uniforme utilizzando l'intera seduta e lo schienale. Se la sedia è dotata di un supporto regolabile per sostenere la parte inferiore della schiena, regolate lo schienale in base alla curva naturale della zona lombare.

GIUSTO

Distribuite il peso in maniera uniforme utilizzando l'intera seduta e lo schienale.



SBAGLIATO

Non piegatevi in avanti.



Scelta di una posizione confortevole

Assicuratevi sempre che la zona lombare sia ben sostenuta e che la posizione scelta durante lo svolgimento dell'attività lavorativa sia confortevole.

Spalle e gomiti

SUGGERIMENTO

Rilassatevi

Eseguite esercizi di rilassamento, in particolare per le zone spesso soggette a tensione muscolare, ad esempio il collo e le spalle.

Per ridurre al minimo la tensione muscolare, mantenete le spalle in posizione rilassata, non troppo in alto né troppo in basso (fare riferimento alla sezione [Supporto degli avambracci a pagina 23](#)) e sistemate i gomiti nel modo più confortevole in relazione all'altezza della tastiera. Posizionate i gomiti all'incirca all'altezza della linea centrale della tastiera, ovvero quella comprendente il tasto L. Alcune persone preferiscono sistemare la tastiera al livello di inclinazione più basso. In questo modo i gomiti vengono a trovarsi leggermente più in alto rispetto alla linea centrale di tasti.

GIUSTO

Girate la sedia di lato per verificare che l'altezza del gomito corrisponda all'incirca a quella della linea di tasti centrale della tastiera.



Avambracci, polsi e mani

ATTENZIONE

Evitate di poggiare i polsi su bordi spigolosi.

SUGGERIMENTI

- **Tastiere divise in due parti**

Se avete difficoltà a eseguire operazioni di digitazione tenendo il polso in una posizione comoda e naturale, è consigliabile utilizzare una tastiera ergonomica divisa in due parti. Tenete comunque presente che assumere una posizione o una postura scorretta durante l'utilizzo di questa tastiera può aumentare ulteriormente la curvatura dei polsi. In caso di utilizzo di una tastiera divisa in due parti, si consiglia pertanto di disporla correttamente in modo da permettere ad avambracci, polsi e mani di assumere una posizione comoda e naturale.

- **Palmari**

Le informazioni contenute in questa sezione relative alle posizioni comode e naturali di avambracci, polsi e mani sono valide anche per gli utenti di palmari che utilizzano per le operazioni di digitazione uno stilo o una tastiera palmare.

Durante la digitazione o quando utilizzate un dispositivo di puntamento, è necessario che gli avambracci, i polsi e le mani si trovino in una posizione naturale e rilassata all'interno dell'area di massimo comfort. Tenete presente che nessuno meglio di voi è in grado di determinare le posizioni realmente confortevoli. Un modo per individuare la propria area di massimo comfort consiste nel rilassare completamente le braccia, i polsi e le mani lungo i fianchi, cercando di memorizzare la posizione che viene assunta naturalmente. Quando sollevate le mani per utilizzare la tastiera, cercate per quanto possibile di mantenere le braccia e i polsi in tale posizione (area di massimo comfort). Evitate in particolare di piegare eccessivamente i polsi verso l'alto, verso il basso o ai lati, specialmente se questo avviene di frequente o per periodi di tempo prolungati (fare riferimento alla sezione [Tastiera e dispositivo di puntamento a pagina 21](#)). Le raccomandazioni riportate in questa sezione sono valide in qualsiasi luogo (in ufficio, a casa o in viaggio) e possono essere applicate a qualsiasi posizione (seduta o eretta).

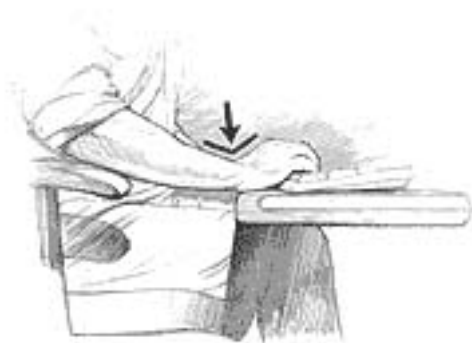
GIUSTO

Tenete i polsi in una posizione comoda e naturale.



SBAGLIATO

Evitate di poggiare i palmi su una superficie o di piegare eccessivamente i polsi verso il basso durante la digitazione.



GIUSTO

Tenete i polsi in una posizione comoda e naturale.



SBAGLIATO

Evitate di piegare eccessivamente i polsi verso l'interno.



Libertà di movimento dei polsi

Durante la digitazione evitate di bloccare o di poggiare i polsi sul piano di lavoro, sulle cosce o su un poggiapolsi. L'abitudine di poggiare i palmi su una superficie durante la digitazione può causare problemi in quanto obbliga a piegare all'indietro i polsi e le dita e a tenerli in una posizione innaturale. Tale posizione può inoltre esercitare una pressione eccessiva sulla parte inferiore dei polsi. Il poggiapolsi è

un accessorio progettato appositamente come supporto da utilizzare durante le pause, ad esempio durante la lettura di documenti dallo schermo.

Occhi

SUGGERIMENTI

- **Battete le palpebre**

Durante il tempo trascorso davanti al monitor si consiglia di battere spesso le palpebre. Anche se battere le palpebre è in genere un movimento che si esegue automaticamente, è possibile che durante l'utilizzo del computer questo gesto venga compiuto con minore frequenza. Alcuni studi hanno dimostrato infatti che davanti al computer le persone in media battono gli occhi 1/3 delle volte rispetto alla norma. Battere le palpebre è un metodo per mantenere gli occhi protetti e lubrificati in modo naturale e per prevenirne la secchezza, uno degli inconvenienti più comuni.

- **Pausa per gli occhi**

Concedete agli occhi pause frequenti concentrando la vista su un punto situato a distanza.

L'utilizzo prolungato del computer può avere effetti collaterali sulla vista e causare agli occhi un senso di irritazione e affaticamento. Prestate quindi particolare attenzione alla cura della vista, seguendo anche i consigli riportati di seguito.

Riposo della vista

Concedete agli occhi pause frequenti allontanandovi dal monitor e concentrando la vista su un punto situato a una certa distanza. Sfruttate i momenti di pausa anche per eseguire qualche allungamento, respirare profondamente e rilassarvi.

Pulizia del monitor e degli occhiali

Tenete pulito lo schermo e gli occhiali o le lenti a contatto. Se utilizzate uno schermo antiriflesso, per la pulizia attenetevi alle istruzioni fornite dal produttore.

Controllo periodico della vista

Per assicurarvi che gli occhiali o le lenti di cui disponete siano adeguati alle vostre esigenze, effettuate regolarmente dei controlli della vista presso uno specialista. Se utilizzate lenti bifocali, trifocali o progressive, è probabile che dobbiate assumere una postura particolare per poter utilizzare gli occhiali al computer. In questo caso, si consiglia di consultare uno specialista e di considerare l'ipotesi di farvi prescrivere un paio di occhiali da utilizzare specificamente per svolgere attività davanti al computer. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione [Monitor a pagina 18](#).

3 Sistemazione dell'area di lavoro

Monitor

ATTENZIONE

- Se durante il lavoro concentrate lo sguardo più a lungo sullo schermo che sul materiale cartaceo, non posizionate il monitor lateralmente.
- Non assumete posture scorrette per evitare riflessi o bagliori.
- Cercate di eliminare dal campo visivo sorgenti luminose eccessivamente intense. Ad esempio, durante il giorno non utilizzate il computer davanti a una finestra priva di tende o persiane.

SUGGERIMENTI

- **Altezza degli occhi**

L'altezza degli occhi può variare in misura considerevole a seconda che l'utente sia seduto mantenendo il busto diritto, assuma una posizione reclinata o una postura intermedia. È importante adeguare l'altezza e l'inclinazione del monitor in base alla posizione scelta di volta in volta nell'area di massimo comfort.

- **Regolazione della luminosità e del contrasto**

Regolate i controlli della luminosità e del contrasto disponibili sul monitor, in modo da ridurre l'affaticamento visivo e ottenere una migliore qualità del testo e delle immagini.

- **Eliminazione dei riflessi**

Posizionate il monitor con il fianco rivolto verso la finestra.

Il corretto posizionamento e l'inclinazione appropriata del monitor riducono l'affaticamento visivo e la tensione muscolare al collo, alle spalle e alla parte superiore della schiena.

Posizionamento del monitor



È possibile individuare alcuni livelli di altezza del monitor che consentono un corretto bilanciamento della testa rispetto alle spalle.

Posizionate il monitor esattamente di fronte a voi (fare riferimento alla sezione [Fogli e libri a pagina 25](#)). Per determinare una distanza di visualizzazione confortevole, allungate le braccia verso il monitor e notate la posizione delle nocche. Sistemate il monitor più o meno a tale distanza. Se necessario, avvicinatelo o allontanatelo fino a quando non distinguate chiaramente e senza sforzo il testo visualizzato (fare riferimento alla sezione [Occhi a pagina 17](#)).

Regolazione dell'altezza del monitor

La posizione del monitor deve essere tale da consentire il corretto bilanciamento della testa rispetto alle spalle. In particolare, è opportuno evitare la curvatura in avanti o indietro del collo. Il monitor è posizionato in modo corretto e confortevole se la prima linea di testo viene a trovarsi appena al di sotto dell'altezza degli occhi. Quando si fissa la parte centrale dello schermo, lo sguardo dovrebbe essere leggermente inclinato verso il basso.

Il design di numerosi computer consente di posizionare il monitor sopra l'unità di sistema. Se però l'altezza dello schermo risulta eccessiva, è opportuno appoggiare il monitor direttamente sul tavolo. È viceversa possibile che un monitor appoggiato sulla scrivania risulti troppo basso e provochi un indolenzimento del collo o della parte superiore della schiena. In questo caso, alzate il monitor utilizzando un blocco, un libro o un apposito supporto.

Inclinazione del monitor

Inclinate il monitor in modo che venga a trovarsi in posizione verticale davanti agli occhi. In generale, lo schermo del monitor e il viso dell'utente dovrebbero essere paralleli. Per verificare se l'inclinazione del monitor è corretta, chiedete a qualcuno di tenere uno specchietto al centro dell'area di visualizzazione. Quando siete seduti in posizione normale, dovrete essere in grado di vedere i vostri occhi riflessi nello specchio.

Regolazione dell'altezza del monitor per portatori di occhiali con lenti bifocali, trifocali o progressive

Se si portano lenti bifocali, trifocali o progressive, è particolarmente importante regolare correttamente l'altezza del monitor. Evitare di inclinare la testa all'indietro per vedere lo schermo attraverso la parte inferiore degli occhiali; ciò potrebbe provocare l'affaticamento dei muscoli di collo e schiena. Provare,

invece, ad abbassare il monitor. Se tale soluzione non determina risultati apprezzabili, acquistare occhiali appositamente ideati per l'impiego con il computer.

SBAGLIATO

Se utilizzate occhiali con lenti bifocali, trifocali o progressive, non posizionate il monitor a un'altezza tale da costringervi a inclinare la testa all'indietro per vedere lo schermo.



Eliminazione dei riflessi dal monitor

Prendetevi tutto il tempo necessario per eliminare bagliori e riflessi. Per limitare la luce naturale, utilizzate persiane, avvolgibili, tende o qualsiasi altro accorgimento vi sembri opportuno. Utilizzate un'illuminazione indiretta per evitare riflessi sullo schermo.

Se i riflessi sono un problema, prendete in considerazione le possibilità riportate di seguito:

- Spostate il monitor in una posizione in cui non vi siano riflessi e bagliori.
- Spegnete o abbassate le luci a soffitto e utilizzate una o più lampade da tavolo regolabili.
- Se non potete controllare l'illuminazione centrale, cercate di non posizionare lo schermo direttamente sotto una delle lampade a soffitto.
- Posizionate sul monitor uno schermo antiriflesso.
- Applicate una "visiera" al monitor. Può trattarsi semplicemente di un foglio di cartone applicato sul bordo superiore del monitor e sporgente sullo schermo.
- Evitate di inclinare o girare il monitor in posizioni che vi costringano ad assumere posture scomode per il collo o la parte superiore della schiena.

Tastiera e dispositivo di puntamento

SUGGERIMENTI

- **Cambiate mano**

Per offrire alla mano un momento di riposo, potete utilizzare per un po' il mouse o la trackball con l'altra mano. Utilizzate le opzioni software che consentono di invertire le funzionalità dei pulsanti.

- **Ascoltate il vostro corpo**

Lasciate che sia il vostro corpo a guidarvi nella scelta della posizione più confortevole della tastiera e del dispositivo di puntamento. Le spalle devono essere rilassate e gli avambracci, i polsi e le mani devono trovarsi in una posizione comoda e naturale all'interno dell'area di massimo comfort.

Posizionate la tastiera, il mouse e gli altri dispositivi di input in modo tale da poterli utilizzare in posizione rilassata e confortevole, senza bisogno di allungare o contrarre le spalle.

Posizionamento della tastiera

Posizionate la tastiera esattamente di fronte a voi, in modo da evitare qualsiasi torsione del collo o del busto. Questo accorgimento vi consentirà di mantenere le spalle e la parte superiore delle braccia in posizione rilassata durante la digitazione.

Regolazione dell'altezza e dell'inclinazione della tastiera

L'altezza dei gomiti dovrebbe corrispondere all'incirca a quella della linea di tasti centrale (fare riferimento alla sezione [Spalle e gomiti a pagina 13](#)). Regolate l'inclinazione della tastiera in modo tale che gli avambracci, i polsi e le mani si trovino in posizione naturale e rilassata all'interno dell'area di massimo comfort. Alcune persone preferiscono sistemare la tastiera al livello di inclinazione più basso. In questo modo i gomiti vengono a trovarsi leggermente più in alto rispetto alla linea centrale di tasti.

Allineamento del mouse e della tastiera

Quando utilizzate un mouse o una trackball, posizionate il dispositivo immediatamente a destra o a sinistra della tastiera, in prossimità del bordo inferiore. Evitate di tenere il dispositivo a una distanza eccessiva dai lati della tastiera o in prossimità del bordo superiore. Tali posizioni possono causare un'accentuata curvatura dei polsi verso l'esterno o un eccessivo allungamento per raggiungere il dispositivo (fare riferimento alla sezione [Utilizzo del dispositivo di puntamento a pagina 33](#)).

Un'altra sistemazione possibile è quella che prevede il posizionamento del mouse tra il bordo inferiore della tastiera e il corpo dell'utente. In questo caso è però necessario che il tavolo abbia una profondità sufficiente a contenere il monitor e la tastiera consentendo comunque il completo appoggio degli avambracci sul piano di lavoro (fare riferimento alla sezione [Supporto degli avambracci a pagina 23](#)).

GIUSTO

Posizionate il dispositivo di puntamento immediatamente accanto alla tastiera, vicino al bordo inferiore.



SBAGLIATO

Non posizionate la tastiera e il dispositivo di puntamento ad altezze e distanze differenti.



Utilizzo confortevole del piano tastiera

Se utilizzate un piano tastiera, assicuratevi che sia abbastanza ampio da contenere anche il dispositivo di puntamento, ad esempio un mouse o una trackball. Se infatti le dimensioni non sono sufficienti, il mouse verrà probabilmente appoggiato sulla scrivania, in posizione più elevata e lontano dalla tastiera, costringendovi a frequenti e scomodi piegamenti in avanti per raggiungerlo.

Braccioli e poggiapolsi

ATTENZIONE

I braccioli non devono causare i seguenti inconvenienti:

- Posizione innaturale delle spalle (troppo in alto o troppo in basso).
- Pressione eccessiva su uno o su entrambi i gomiti.
- Allargamento eccessivo dei gomiti rispetto ai fianchi.
- Limitazione della libertà di movimento dei polsi, degli avambracci o dei gomiti durante la digitazione.
- Accentuata curvatura dei polsi.
- Eccessiva distanza dalla tastiera o dal dispositivo di puntamento.

SUGGERIMENTO

Soltanto per le pause

I poggiapolsi dovrebbero essere utilizzati solo durante le pause, non durante la digitazione o l'utilizzo del dispositivo di puntamento.

È probabile che l'utilizzo di una sedia dotata di braccioli vi consenta di assumere una postura più rilassata e comoda.

Supporto degli avambracci

Alcuni tipi di sedie sono dotati di aree imbottite appositamente studiate per riposare le braccia. Alcune persone possono trovare comodo appoggiare gli avambracci su tali supporti durante la digitazione, l'utilizzo del dispositivo di puntamento oppure nei momenti di pausa. Se la profondità della superficie di lavoro è sufficiente, può risultare confortevole appoggiare gli avambracci su di essa, dopo avere spinto la tastiera e il monitor all'indietro per creare lo spazio necessario.

I braccioli (della sedia o del piano di lavoro) sono posizionati correttamente per l'utilizzo della tastiera se si verificano le seguenti condizioni: le spalle sono rilassate, ciascun avambraccio è sostenuto in modo uniforme pur restando libero di muoversi durante la digitazione, i polsi si trovano in una posizione naturale e comoda. I braccioli non sono invece posizionati correttamente nei seguenti casi: le spalle si trovano in posizione innaturale (troppo in alto o troppo in basso), viene avvertita una pressione eccessiva su uno o su entrambi i gomiti, i gomiti sporgono verso l'esterno, la libertà di movimento degli avambracci e dei gomiti durante la digitazione risulta limitata, i polsi sono curvati in modo accentuato.

GIUSTO

I braccioli sono posizionati correttamente se le spalle sono rilassate, gli avambracci sono sostenuti pur restando liberi di muoversi durante la digitazione e i polsi si trovano in una posizione naturale e comoda.



È anche possibile utilizzare i braccioli soltanto nei momenti di pausa e consentire agli avambracci e alle mani di muoversi liberamente durante la digitazione. In questo caso, il bracciolo è posizionato correttamente se durante la digitazione viene a trovarsi appena al di sotto degli avambracci, così da essere facilmente utilizzabile nei momenti di pausa, ad esempio durante la lettura di documenti dallo schermo. Fate qualche prova per individuare l'altezza dei braccioli più confortevole. Lasciatevi guidare dalla sensazione di benessere del collo, delle spalle, dei gomiti, delle braccia e dei polsi.

Utilizzo di un poggiapolsi

I poggiapolsi sono stati concepiti come appoggio per i polsi nei momenti di pausa, non durante la digitazione. Quando si utilizza la tastiera o un dispositivo di puntamento, è importante che i polsi siano lasciati liberi di muoversi e non vengano tenuti bloccati su un poggiapolsi, sul piano di lavoro o sulle gambe. L'abitudine di poggiare i palmi su una superficie durante la digitazione può causare problemi in quanto obbliga a piegare all'indietro i polsi e le dita e a tenerli in una posizione innaturale. Tale posizione può inoltre comportare una pressione eccessiva sulla parte inferiore dei polsi. Fare riferimento alla sezione [Avambracci, polsi e mani a pagina 14](#).

Fogli e libri

Scegliete una superficie di lavoro sufficientemente ampia da contenere il computer e i relativi accessori, oltre a qualsiasi altro oggetto necessario allo svolgimento delle vostre attività. Per ridurre l'affaticamento visivo, posizionate alla stessa distanza dagli occhi gli oggetti utilizzati più di frequente.

Tutto a portata di mano

Sistematicamente i fogli, i libri e gli altri oggetti di uso frequente in modo da averli a portata di mano. Se utilizzate un piano tastiera, assicuratevi che quest'ultimo non vi costringa a continui allungamenti e piegamenti in avanti per raggiungere i libri, i fogli e gli oggetti di cancelleria. Questo sforzo può infatti causare tensione alle spalle e alla schiena. Se si presentano sintomi di questo tipo, è probabilmente necessario modificare l'organizzazione della postazione di lavoro.

SBAGLIATO

Non sistemate l'area di lavoro in modo che siano necessari continui piegamenti in avanti per vedere e raggiungere gli oggetti di uso frequente, ad esempio libri, fogli o il telefono.



Utilizzo di un leggio

Se utilizzate un leggio, posizionate lo accanto al monitor, alla stessa distanza, altezza e angolazione di quest'ultimo. In questo modo la testa risulterà correttamente bilanciata sulle spalle e il collo non risentirà dei movimenti necessari per visualizzare alternativamente il foglio e lo schermo.

Se la vostra attività consiste principalmente nella battitura di documenti cartacei, può risultare più comodo posizionare il leggio direttamente davanti a voi, spostando leggermente il monitor in posizione laterale. In alternativa, è possibile sistemare il leggio tra il monitor e la tastiera. Prendete in considerazione questa opzione soltanto se fissate lo sguardo più a lungo sul foglio che sul monitor.

Telefono

ATTENZIONE

Evitate di utilizzare supporti da spalla in gomma o schiuma per il ricevitore del telefono se questo comporta la necessità di curvare lateralmente il collo per avvicinare l'orecchio al ricevitore, specialmente nel caso di conversazioni lunghe.

SUGGERIMENTO

Telefono e comfort

Quando parlate al telefono, soprattutto per lunghe conversazioni, cercate di mantenere la testa correttamente bilanciata sulle spalle.

Tenere il telefono tra l'orecchio e la spalla può creare problemi al collo, alla spalla e alla schiena. Se utilizzate spesso il telefono, utilizzate una cuffia-microfono oppure sistemate il telefono in modo da poter sollevare il ricevitore con la mano non dominante. In questo modo, la mano dominante viene lasciata libera per prendere appunti.

Quando non lo utilizzate, tenete comunque il telefono a portata di mano.

GIUSTO

Utilizzate una cuffia-microfono. In questo modo le mani restano libere ed evitate posizioni scomode.



SBAGLIATO

Non reggete il ricevitore del telefono tra l'orecchio e la spalla.



4 Lavoro e comfort

Utilizzo di un computer portatile

SUGGERIMENTI

- **Sistemi portatili e comfort**

Quando è necessario lavorare in luoghi in cui non sono disponibili supporti adeguati, ad esempio a bordo di un aereo o all'aria aperta, è opportuno cambiare spesso posizione e concedersi pause brevi e frequenti.

- **Utilizzo per lunghi periodi**

Per aumentare il comfort è possibile utilizzare un monitor separato. In alternativa, è possibile appoggiare il portatile su un libro o su un blocco per aumentare l'altezza dello schermo e utilizzare tastiera e dispositivo di puntamento separati. Questi accorgimenti consentono di avere a disposizione una gamma più ampia di opzioni per quanto riguarda la regolazione dell'altezza e della distanza di visualizzazione, aspetti particolarmente importanti quando si utilizza un computer portatile per lunghi periodi.

Le strategie riportate di seguito sono state appositamente studiate per favorire un utilizzo confortevole del computer portatile.

In viaggio

In una stanza d'albergo è possibile utilizzare una coperta piegata per alzare la seduta della sedia e un asciugamano arrotolato per sostenere la schiena.



Ricerca del comfort

Quando si lavora con un notebook, non sforzare i muscoli di spalle e collo e tenere la testa bilanciata rispetto alle spalle. Se occorre tenere il notebook sulle ginocchia, posizionare una superficie di supporto (la borsa, un tavolino da letto o un libro di grandi dimensioni) sotto il computer. In questo modo il notebook si troverà in una posizione più alta con un notevole aumento del comfort.

⚠ **AVVERTENZA!** Per ridurre la possibilità di lesioni dovute alla temperatura o al surriscaldamento del computer, non tenere il computer in grembo o non ostruire le prese d'aria. Usare il computer solo su una superficie rigida e piana. Fare attenzione a non bloccare la circolazione dell'aria con una superficie rigida, come una stampante opzionale, oppure morbida, come cuscini, tappeti o indumenti. Evitare, inoltre, il contatto dell'adattatore CA con la pelle o una superficie morbida, come cuscini, tappeti o indumenti, durante il funzionamento. Il computer e l'adattatore CA sono conformi con i limiti termici previsti per le superfici accessibili dall'utente, così come definiti dalla norma internazionale per la sicurezza delle apparecchiature informatiche (IEC 60950).

Soluzioni creative

È possibile utilizzare cuscini, coperte, asciugamani, libri e blocchi per ottenere i seguenti risultati:

- Aumentare l'altezza della seduta della sedia.
- Creare, se necessario, un poggiatesta.
- Creare un supporto per la schiena.
- Creare una superficie di appoggio per il computer in modo da aumentare l'altezza dello schermo (se si utilizzano una tastiera e un dispositivo di puntamento separati).
- Offrire un appoggio alle braccia, in particolare quando si utilizza il portatile su un divano o un letto.
- Fornire un'imbottitura da applicare ovunque si avverta l'esigenza di un sostegno.

Trasporto del computer

Se nella borsa del portatile vengono riposti non solo quest'ultimo ma anche gli accessori e i documenti cartacei, evitate un eccessivo affaticamento delle spalle utilizzando un carrello o una valigetta dotata di ruote.

Stile di digitazione

ATTENZIONE

Evitate di premere i tasti con più energia del necessario.

SUGGERIMENTI

- **Un tocco leggero**

Se il vostro stile di digitazione è "energico", cercate di alleggerire il tocco e di premere i tasti con minore forza.

- **Occhi sullo schermo**

Se scrivete guardando la tastiera, il collo viene sottoposto a una costante curvatura in avanti. Imparate a digitare senza la continua necessità di abbassare la testa per cercare i tasti.

Osservate il modo in cui digitate e notate il movimento delle dita e delle mani. Evitate qualsiasi tensione non necessaria dei pollici e delle altre dita. Verificate se il vostro "tocco" è leggero o energico e cercate di premere i tasti utilizzando la minima forza necessaria.

GIUSTO

Durante la digitazione e l'utilizzo del dispositivo di puntamento, evitate l'eccessivo irrigidimento delle dita. Anche se sembra facile, possono essere necessari attenzione ed esercizio costante per trasformare questo suggerimento in una buona abitudine.



SBAGLIATO

Evitate qualsiasi inutile irrigidimento delle dita, sia di quelle attivamente impegnate nella digitazione e nell'utilizzo del dispositivo di puntamento che di quelle "a riposo".



Tasti e combinazioni di tasti

Per raggiungere i tasti lontani dalla linea centrale è opportuno spostare l'intero braccio, evitando così alle dita inutili sforzi di allungamento. Quando è necessario premere due tasti contemporaneamente, ad esempio **Ctrl+C** o **Alt+F**, è preferibile utilizzare ambedue le mani piuttosto che praticare veri e propri esercizi di contorsionismo con le dita di una sola mano.

Utilizzo del dispositivo di puntamento

ATTENZIONE

Evitate di afferrare o stringere con forza il mouse.

SUGGERIMENTI

- **Comfort e dispositivo di puntamento**

Evitate di stringere con forza il mouse, la trackball o qualunque altro dispositivo di puntamento. Ricordate inoltre di premere i pulsanti con un tocco leggero. Tenete sempre la mano e le dita in posizione rilassata, sia quando utilizzate il dispositivo che durante i momenti di pausa, quando tenete semplicemente la mano appoggiata su di esso. Se la pausa è particolarmente lunga, lasciate il dispositivo di puntamento e rilassate le dita.

- **Cambiate mano**

Per offrire alla mano un momento di riposo, potete utilizzare per un po' il mouse o la trackball con l'altra mano.

Per spostare il mouse è opportuno muovere l'intero braccio e la spalla, non soltanto il polso. Durante l'utilizzo del dispositivo di puntamento, evitate di tenere il polso bloccato e lasciatelo libero di muoversi insieme al braccio e alla spalla.

GIUSTO

Tenete il polso in posizione naturale e confortevole. Il dispositivo di puntamento deve essere allineato all'avambraccio.



SBAGLIATO

Non tenete il dispositivo di puntamento a una distanza eccessiva dalla tastiera. Questo determina infatti una curvatura innaturale del polso verso l'esterno.



Regolazione dei comandi software

È possibile modificare le proprietà del dispositivo di puntamento utilizzando il pannello di controllo. Ad esempio, per ridurre o eliminare la necessità di sollevare il mouse, è possibile aumentare i valori impostati di velocità o accelerazione del cursore. Se utilizzate il dispositivo di puntamento con la mano sinistra, selezionate dal pannello di controllo le opzioni che consentono di invertire le funzionalità dei pulsanti, così da poter utilizzare il mouse nel modo per voi più confortevole.

Pulizia frequente

La polvere e la sporcizia possono compromettere il corretto funzionamento del dispositivo di puntamento e renderne difficoltoso l'utilizzo. Non dimenticate di pulire spesso il mouse o la trackball. Trackball e mouse ottici non hanno parti in movimento nella superficie inferiore e pertanto non richiedono la stessa frequenza di pulizia dei modelli tradizionali.

Utilizzo della tastiera su un divano o un letto

ATTENZIONE

Se si utilizza la tastiera su un letto o divano:

- Non inclinatevi eccessivamente rispetto agli arti inferiori distesi.
- Evitate di sedere completamente immobili e di lavorare senza intervalli per lunghi periodi.

SUGGERIMENTO

Posizioni confortevoli per la schiena

Quando lavorate seduti su un divano, una sedia o un letto, è importante offrire all'intera schiena un supporto adeguato. Trovate soluzioni creative utilizzando coperte, asciugamani o cuscini.

Anche se utilizzate la tastiera in un luogo apparentemente comodo quale un divano, un letto o la vostra poltrona preferita, è possibile che vi troviate in una situazione non confortevole a causa della posizione non corretta o mantenuta troppo a lungo.

Attenzione agli avambracci, ai polsi e alle mani

Quando utilizzate la tastiera tenendola appoggiata alle ginocchia, su un divano o un letto, è essenziale mantenere gli avambracci, i polsi e le mani in posizione naturale e confortevole. Evitate di piegare in modo accentuato i polsi verso l'alto, il basso, l'interno o l'esterno. È particolarmente importante evitare di piegare i polsi troppo spesso o per periodi prolungati.

GIUSTO

Posizionate dei cuscini sotto gli avambracci: sarà più facile mantenere le spalle rilassate e i polsi in posizione naturale e confortevole.



Pause e variazioni delle attività

ATTENZIONE

Uso frenetico del computer

Quando lavorate per una scadenza ravvicinata, come ad esempio la stesura di una relazione da consegnare al lavoro o a scuola, è essenziale evitare di utilizzare il computer in modo intensivo e frenetico per lunghi periodi e senza momenti di pausa. Proprio in questo tipo di situazioni è particolarmente importante prestare attenzione ai segnali inviati dal corpo e fare pause frequenti. Attenzione: interrompere il lavoro e dedicare qualche minuto ai videogiochi **non** costituisce certo una pausa per il corpo.

SUGGERIMENTO

Provare per credere

Contrariamente all'opinione comunemente diffusa, numerosi studi hanno dimostrato che *pause brevi e frequenti NON diminuiscono i livelli di produttività*.

Come già riportato nelle precedenti sezioni della Guida, la disposizione degli arredi, l'organizzazione dell'ufficio e la scelta dell'illuminazione non sono gli unici elementi in grado di determinare il comfort. Un altro fattore di fondamentale importanza è costituito dalle abitudini personali. Tenete sempre presente i consigli di seguito elencati.

Pause brevi e frequenti

Quando utilizzate il computer per lunghi periodi di tempo, è opportuno fare una breve pausa almeno ogni ora, anche se sarebbe preferibile una maggiore frequenza. È probabile infatti che pause brevi e ripetute risultino più vantaggiose di pause lunghe e meno frequenti.

Se avete difficoltà a ricordarvi di fare una pausa, utilizzate un contaminuti o un apposito programma. Sono infatti disponibili numerosi strumenti software in grado di segnalare i momenti di pausa in base a intervalli specificati.

Durante le pause, alzatevi in piedi ed eseguite allungamenti ed esercizi di stretching, cercando di sciogliere in particolare le articolazioni e i muscoli mantenuti in una posizione fissa durante l'utilizzo del computer.

Variazione delle attività

Prendete in esame le vostre abitudini e i tipi di attività svolte. Durante la giornata, cercate di interrompere la routine e di variare le attività. In questo modo eviterete di restare seduti troppo a lungo nella stessa posizione o di eseguire le stesse attività in modo continuativo e per diverse ore utilizzando le mani, le braccia, le spalle, il collo o la schiena. Per variare l'attività potete, ad esempio, decidere di stampare e correggere i vostri documenti su carta anziché a video.

Riduzione delle fonti di stress

Cercate di individuare i fattori lavorativi che costituiscono per voi fonte di stress. Se vi rendete conto che tali elementi hanno un effetto negativo sulla vostra salute fisica o psicologica, prendete il tempo necessario per individuare eventuali cambiamenti in grado di ridurre o eliminare le fonti di stress.

Un respiro profondo

Cercate di respirare aria fresca profondamente e in modo regolare. L'intensa concentrazione mentale che accompagna l'utilizzo del computer può infatti determinare una respirazione insufficiente o superficiale.

Verifica delle condizioni fisiche e dello stile di vita

Lo stato di salute generale può avere un'influenza significativa sul comfort e sulla sicurezza del lavoro al computer. Alcuni studi hanno dimostrato che il rischio di malesseri, disturbi muscolari e articolari o lesioni può essere aumentato dalla presenza di numerose patologie.

Tali patologie preesistenti comprendono quanto elencato di seguito:

- Fattori ereditari
- Artrite o altre patologie del tessuto connettivo
- Diabete o altre disfunzioni endocrine
- Patologie tiroidee
- Disturbi vascolari
- Cattive condizioni fisiche generali, abitudini alimentari scorrette, nonché lesioni, traumi e patologie muscolo-scheletriche
- Sovrappeso
- Stress
- Fumo
- Gravidanza, menopausa e altre condizioni in grado di influenzare l'equilibrio ormonale e la ritenzione idrica
- Età avanzata

Verifica dei limiti e dei livelli di tolleranza individuali

Utenti diversi presentano differenti livelli di tolleranza al lavoro intensivo protratto per un lungo periodo. Verificate i vostri personali livelli di tolleranza e cercate di non superare regolarmente tali limiti.

Se soffrite di qualcuna delle patologie sopra elencate, la conoscenza e il controllo dei vostri limiti personali è particolarmente importante.

Salute e benessere

Lo stato di salute generale e il livello di tolleranza agli stress lavorativi possono essere migliorati adottando uno stile di vita corretto e praticando con regolarità esercizio fisico per migliorare e mantenere la forma fisica.

5 Scelta della postura ottimale e sistemazione dell'area di lavoro

SUGGERIMENTO

Inventiva e creatività

Non sono sempre disponibili arredi regolabili progettati appositamente per l'utilizzo del computer. È però possibile ricorrere all'ausilio di asciugamani, cuscini, coperte e libri ai seguenti scopi:

- Aumentare l'altezza della seduta della sedia.
- Creare un poggipiedi.
- Creare un supporto per la schiena.
- Aumentare l'altezza della tastiera o dello schermo.
- Realizzare dei supporti che fungano da braccioli nel caso in cui si lavori seduti su un divano o su un letto.
- Fornire un'imbottitura da applicare ovunque si avverta l'esigenza di un sostegno.

L'ordine con cui vengono seguite le indicazioni fornite nelle sezioni precedenti dipende dalla possibilità di regolare il piano di lavoro.

- Se l'altezza del piano di lavoro è regolabile, scegliete sistematicamente la postura ottimale e adattate la posizione del computer procedendo "dal basso verso l'alto".
- Se l'altezza della scrivania o del tavolo è fissa, scegliete sistematicamente la postura ottimale e adattate la posizione del computer procedendo "dall'alto verso il basso".

Dal basso verso l'alto

1. Altezza della seduta: è essenziale poter poggiare bene i piedi sul pavimento.
2. Angolazione dello schienale della sedia e supporto per la zona lombare: la schiena deve essere ben sostenuta.
3. Altezza della tastiera: la linea di tasti centrale deve corrispondere all'incirca all'altezza dei gomiti.
4. Inclinazione della tastiera: i polsi devono trovarsi in una posizione confortevole e naturale.
5. Dispositivo di puntamento: deve essere posizionato immediatamente a destra o a sinistra della tastiera.
6. Braccioli (facoltativi): le spalle devono essere rilassate e gli avambracci sostenuti in modo uniforme.
7. Distanza, altezza e angolazione del monitor: lo schermo deve essere posizionato in modo da consentire un corretto bilanciamento della testa rispetto alle spalle.
8. Leggio, telefono e materiali di consultazione: gli oggetti di uso più frequente devono essere sistemati a portata di mano.

Dall'alto verso il basso

1. Altezza della seduta: l'altezza dei gomiti dovrebbe corrispondere all'incirca a quella della linea di tasti centrale.
2. Poggiapiedi, se necessario.
3. Creare un supporto per la schiena.
4. Seguire i passi da 2 a 8 descritti nella sezione precedente.

6 Lista di controllo per la sicurezza e il comfort

SUGGERIMENTI

- **Controlli**

Verificate periodicamente la postura e le abitudini adottate utilizzando la lista di controllo di seguito riportata. Se avete dimenticato alcuni suggerimenti, leggete nuovamente le sezioni precedenti della Guida.

- **Ascoltate il vostro corpo**

Ogni volta che cambiate attività, area di lavoro o postura, "ascoltate" il vostro corpo. Interpretandone i segnali di disagio o di comfort sarete in grado di capire se le modifiche della vostra posizione di lavoro sono corrette.

Per ottenere il massimo comfort e ridurre i rischi legati all'utilizzo del computer, servitevi della lista di controllo riportata in questa sezione per valutare la postura e le abitudini adottate.

Posizione seduta

- Avete trovato una serie di posture da assumere quando siete seduti, in modo da ottenere il massimo comfort?
- Durante il giorno, soprattutto nel pomeriggio, cambiate la postura tra quelle individuate all'interno dell'area di massimo comfort?
- I piedi sono bene appoggiati sul pavimento?
- Le parti inferiori delle cosce, in prossimità delle ginocchia, sono libere da pressioni?
- Le parti posteriori dei polpacci sono libere da pressioni?
- Sotto il piano di lavoro è disponibile una quantità di spazio sufficiente per le ginocchia e le gambe?
- La zona lombare è ben sostenuta?

Spalle, braccia, polsi e mani

- Le spalle sono rilassate?
- Le mani, i polsi e gli avambracci si trovano in posizione comoda e naturale all'interno dell'area di massimo comfort?
- Se utilizzate braccioli, sono posizionati correttamente in modo che le spalle siano rilassate e i polsi si trovino in una posizione naturale e comoda?
- L'altezza dei gomiti corrisponde all'incirca a quella della linea di tasti centrale della tastiera?
- Evitate di appoggiare le mani e i polsi durante la digitazione o l'utilizzo del dispositivo di puntamento?
- Evitate di appoggiare le mani e i polsi su bordi spigolosi?
- Evitate di reggere il ricevitore del telefono tra l'orecchio e la spalla?
- Gli oggetti di uso più frequente, quali il telefono e i materiali di consultazione, sono comodamente raggiungibili?

Occhi

- Concedete agli occhi pause frequenti concentrando la vista su un punto lontano?
- Effettuate regolarmente dei controlli della vista presso uno specialista?
- Battete le palpebre con sufficiente frequenza?
- Se utilizzate occhiali con lenti bifocali, trifocali o progressive, evitate di inclinare la testa all'indietro per vedere lo schermo?
- Per evitare posture scorrette, avete considerato l'ipotesi di farvi prescrivere un paio di occhiali da utilizzare specificamente per svolgere attività al computer?

Stile di digitazione

- Vi state allenando ad alleggerire la pressione sui tasti quando vi rendete conto di digitare con eccessiva energia?
- Se non avete una buona padronanza delle regole della dattilografia, avete iniziato a prendere lezioni?
- Vi state esercitando a rilassare le dita quando sono troppo tese, sia quelle che non toccano i tasti o il dispositivo di puntamento che quelle attivamente coinvolte nelle attività di digitazione e puntamento?
- Utilizzate tutto il braccio per raggiungere i tasti lontani dalla linea centrale?

Tastiera e dispositivo di puntamento

- La tastiera è posizionata direttamente di fronte a voi?
- L'altezza e l'inclinazione della tastiera sono regolate in modo che i gomiti si trovino in una posizione naturale all'interno dell'area di massimo comfort e che le spalle siano rilassate?
- Quando utilizzate la tastiera poggiata sulle gambe, le spalle sono rilassate? I gomiti si trovano in una posizione confortevole e naturale?
- Quando utilizzate un mouse o una trackball, posizionate il dispositivo immediatamente a destra, a sinistra o davanti alla tastiera?
- Quando utilizzate un dispositivo di puntamento, lo tenete con mano rilassata?
- Lasciate il dispositivo di puntamento quando non lo utilizzate?
- Utilizzate un tocco leggero quando fate clic sui pulsanti del dispositivo di puntamento (mouse, trackball, touchpad o stick di puntamento)?
- Pulite frequentemente il mouse o la trackball?

Monitor

- Il monitor è posizionato di fronte a voi a una distanza di visualizzazione confortevole, corrispondente all'incirca alla lunghezza delle braccia? Se durante il lavoro concentrate lo sguardo più a lungo sul documento cartaceo che sullo schermo, avete posizionato il leggio direttamente davanti a voi e il monitor su un lato?
- Avete eliminato i bagliori e i riflessi dallo schermo senza assumere posture scorrette?
- L'area di visualizzazione dello schermo si trova appena al di sotto dell'altezza degli occhi?
- Avete inclinato il monitor in modo che lo schermo sia parallelo al vostro viso?
- Avete regolato i controlli della luminosità e del contrasto per migliorare la qualità del testo e delle immagini?
- Il leggio è posizionato accanto al monitor, alla stessa distanza, altezza e angolazione di quest'ultimo?

Computer portatili

- Cambiate spesso postura per cercare un corretto equilibrio, in modo da tenere le spalle rilassate e il collo in posizione comoda?
- Evitate di appoggiare i polsi sulle cosce durante la digitazione?
- Quando utilizzate la tastiera su un divano o un letto, cercate di non chinarvi eccessivamente per impedire l'affaticamento del collo?
- Quando lavorate al computer per periodi di tempo prolungati, avete provato a sollevare il portatile con un blocco o un libro e a utilizzare una tastiera e un dispositivo di puntamento esterni?

⚠ AVVERTENZA! Per ridurre la possibilità di lesioni dovute alla temperatura o al surriscaldamento del computer, non tenere il computer in grembo o non ostruire le prese d'aria. Usare il computer solo su una superficie rigida e piana. Fare attenzione a non bloccare la circolazione dell'aria con una superficie rigida, come una stampante opzionale, oppure morbida, come cuscini, tappeti o indumenti. Evitare, inoltre, il contatto dell'adattatore CA con la pelle o una superficie morbida, come cuscini, tappeti o indumenti, durante il funzionamento. Il computer e l'adattatore CA sono conformi con i limiti termici previsti per le superfici accessibili dall'utente, così come definiti dalla norma internazionale per la sicurezza delle apparecchiature informatiche (IEC 60950).

Misure di prevenzione generale

- Vi concedete almeno una pausa ogni ora per sgranchirvi le gambe?
- Praticate regolarmente esercizio fisico?
- Verificate periodicamente le cause di stress presenti nella vostra vita per cambiare le abitudini sbagliate?
- Se avete avvertito sintomi che si suppone possano dipendere dall'utilizzo del computer, durante il lavoro o in altri momenti, avete consultato un medico e, se esistente, il reparto dell'azienda responsabile per la salute e la sicurezza?

7 Informazioni sulla sicurezza dei componenti elettrici e meccanici

Se installati e utilizzati nel rispetto delle istruzioni specifiche e delle comuni norme di sicurezza, i prodotti HP offrono un funzionamento sicuro. In questa sezione sono descritti i rischi potenziali associati all'utilizzo del computer e sono illustrate importanti misure di sicurezza intese a minimizzare tali rischi. L'osservanza delle indicazioni riportate di seguito e delle istruzioni fornite con il prodotto consente di prevenire i pericoli e di creare un ambiente di lavoro basato su un utilizzo del computer sicuro e privo di rischi.

I prodotti HP sono progettati e testati per la conformità con lo standard IEC 60950 "Safety of Information Technology Equipment", ovvero lo standard di sicurezza definito dalla International Electrotechnical Commission per le apparecchiature prodotte da HP. Tale standard comprende inoltre i criteri di implementazione in tutto il mondo delle norme di sicurezza basate sull'IEC 60950.

In questa sezione sono fornite informazioni sui seguenti argomenti:

- Caratteristiche del prodotto relative alla sicurezza
- Requisiti di installazione del prodotto
- Misure di sicurezza generali per tutti i prodotti HP

Per qualsiasi dubbio relativo all'utilizzo sicuro dell'apparecchiatura che il service partner non sia in grado di risolvere, contattate il servizio clienti HP Customer Support della vostra area.

Caratteristiche del prodotto relative alla sicurezza e procedure generali

Se utilizzati nel rispetto dei valori elettrici indicati e delle istruzioni fornite, i prodotti HP offrono un funzionamento sicuro. Devono essere sempre utilizzati in conformità ai requisiti definiti dai regolamenti edilizi e dalle norme relative agli impianti elettrici in vigore a livello locale e regionale, miranti a garantire un utilizzo sicuro delle apparecchiature IT.

Gli standard IEC 60950 definiscono i requisiti di sicurezza generali relativi alla progettazione finalizzati a ridurre il rischio di infortuni sia per l'utente del computer che per il service partner. In particolare, questi standard mirano a ridurre il rischio di lesioni derivanti dai componenti o dagli eventi accidentali elencati di seguito:

- **Scosse elettriche**

Alti livelli di tensione presenti in alcune parti del prodotto

- **Incendi**

Sovraccarichi, alte temperature, materiali infiammabili

- **Parti meccaniche**

Spigoli affilati, parti mobili, instabilità

- **Corrente elettrica**

Circuiti ad alta tensione (240 voltampere) o potenzialmente pericolosi per il rischio di ustioni

- **Calore**

Parti del prodotto accessibili all'operatore che possono raggiungere temperature elevate

- **Sostanze chimiche**

Emissione di vapori contenenti sostanze chimiche nocive

- **Radiazioni**

Rumore, radiazioni ionizzanti, laser e ultrasuoni

Requisiti di installazione

Se utilizzati nel rispetto dei valori elettrici indicati e delle istruzioni fornite, i prodotti HP offrono un funzionamento sicuro. Devono essere sempre utilizzati in conformità ai requisiti definiti dai regolamenti edilizi e dalle norme relative agli impianti elettrici in vigore a livello locale e regionale, miranti a garantire un utilizzo sicuro delle apparecchiature IT.

IMPORTANTE: I prodotti HP sono progettati per l'utilizzo in ambienti asciutti e riparati, salvo diverse indicazioni riportate nelle istruzioni. Non utilizzate i prodotti HP in aree a rischio, ad esempio nelle stanze dei pazienti all'interno di strutture ospedaliere o di centri dentistici, ambienti carichi di ossigeno o edifici industriali. Per ulteriori informazioni sull'installazione di qualsiasi prodotto, contattate l'autorità locale competente in materia di elettricità responsabile della costruzione, manutenzione e sicurezza degli edifici.

Per maggiori dettagli, consultate le informazioni, i manuali e il materiale di riferimento forniti con il prodotto o contattate il rappresentante di vendita locale.

Misure di sicurezza generali per i prodotti HP

Si consiglia di conservare come materiale di riferimento le informazioni relative alla sicurezza e all'uso fornite con il prodotto. Attenetevi a tutte le istruzioni sull'utilizzo e leggete con attenzione tutte le avvertenze riportate sul prodotto e nel manuale d'uso.

Per ridurre i rischi di incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura, osservate le precauzioni descritte di seguito.

Danni che richiedono l'intervento del servizio di assistenza

Scollegate i cavi dalla presa elettrica e portate il prodotto a un service partner autorizzato nei seguenti casi:

- Danneggiamenti al cavo di alimentazione, alla prolunga o alla spina.
- Versamento di liquidi o caduta di oggetti all'interno del prodotto.
- Esposizione del prodotto a un getto d'acqua.
- Caduta o danneggiamento del prodotto.
- Segni evidenti di surriscaldamento.
- Malfunzionamento del prodotto quando utilizzato nel pieno rispetto delle istruzioni d'uso.

Manutenzione

Ad eccezione dei casi espressamente descritti nella documentazione HP, non eseguite da soli operazioni di manutenzione sui prodotti HP. L'apertura o la rimozione dei coperchi contrassegnati da etichette e avvisi di pericolo può esporre al rischio di scosse elettriche. Le attività di manutenzione sui componenti interni a tali scomparti devono essere eseguite esclusivamente da service partner.

Accessori di montaggio

Non utilizzate il prodotto su tavoli, carrelli, supporti o mensole instabili in quanto l'apparecchio può cadere danneggiandosi seriamente e provocando infortuni. Utilizzate solamente tavoli, carrelli, piedistalli, mensole o supporti consigliati da HP o venduti con il prodotto.

Ventilazione

Per una corretta ventilazione, nel prodotto sono presenti fessure e aperture che non devono mai essere bloccate né ostruite, in quanto garantiscono il funzionamento sicuro del prodotto e ne prevengono il surriscaldamento. Fate attenzione a non bloccare le aperture posizionando il prodotto su un letto, un divano, un tappeto o altre superfici morbide. Non collocate mai il prodotto in un'area incassata, ad esempio una libreria o uno scaffale, a meno che tale struttura non sia stata appositamente progettata per alloggiare il prodotto, non consenta la corretta ventilazione e non vengano seguite attentamente tutte le istruzioni fornite con il prodotto.

Acqua e umidità

Non utilizzate il prodotto in un ambiente umido.

Prodotti con messa a terra

Alcuni prodotti sono dotati di una spina a tre poli con messa a terra utilizzabile esclusivamente nelle prese provviste di messa a terra. Questa funzionalità consente di ottenere livelli di sicurezza più alti. Non annullate la funzionalità tentando di inserire una spina a tre poli in una presa non provvista di messa a terra. Se non è possibile collegare la spina alla presa, contattate un elettricista per sostituire la presa obsoleta.

Fonti di alimentazione

Per il funzionamento del prodotto utilizzate esclusivamente il tipo di alimentazione indicato nell'etichetta relativa ai livelli di tensione nominale. In caso di dubbi sul tipo di alimentazione da utilizzare, contattate il service partner o la società erogatrice di energia elettrica locale. Nei prodotti che funzionano tramite batteria o altre forme di alimentazione, le istruzioni d'uso vengono fornite congiuntamente al prodotto stesso.

Accessibilità

Assicuratevi che la presa a cui viene collegata la spina del cavo di alimentazione sia facilmente raggiungibile e si trovi il più possibile vicino all'utente dell'apparecchiatura. Quando è necessario scollegare l'apparecchiatura dalla fonte di alimentazione, staccate il cavo di alimentazione dalla presa elettrica.

Interruttore di selezione della tensione

Assicuratevi che l'interruttore di selezione della tensione, se presente, si trovi nella posizione corretta in base ai valori di tensione utilizzati nel vostro Paese (115 o 230 V CA).

Batteria interna

È possibile che il computer contenga un circuito di clock in tempo reale alimentato tramite batteria. Non tentate di ricaricare la batteria, smontarla, immergerla nell'acqua o eliminarla bruciandola. Questo componente deve essere sostituito utilizzando un pezzo di ricambio HP specifico per il computer e l'operazione deve essere eseguita da un service partner.

Cavi di alimentazione

Se insieme al prodotto non è stato fornito il cavo di alimentazione necessario per il computer o per una delle opzioni da utilizzare con il computer e alimentate tramite corrente alternata, è necessario acquistarne uno approvato.

Il cavo deve presentare le caratteristiche appropriate per il prodotto e i livelli di tensione e potenza indicati sull'apposita etichetta del prodotto. I valori nominali di tensione e potenza del cavo devono essere superiori a quelli indicati sul prodotto. Inoltre, il cavo deve avere un diametro di almeno 0,75 mm²/18 AWG e la lunghezza del cavo deve essere compresa tra 1,5 e 2,5 metri (5 e 8 piedi). In caso di dubbi sul tipo di cavo di alimentazione da utilizzare, contattate il service partner.

Presa elettrica con protezione dai sovraccarichi

In alcuni paesi, insieme al set di cavi in dotazione con il prodotto viene fornita una presa a muro con protezione contro i sovraccarichi. Questa funzionalità consente di ottenere livelli di sicurezza più alti. Se è necessario sostituire la presa, verificate che la presa di ricambio utilizzata dal service partner corrisponda alle specifiche del produttore e che offra lo stesso livello di protezione della presa originale.

Prolunga

Se utilizzate una prolunga o una basetta di alimentazione, assicuratevi che sia configurata in modo appropriato per il prodotto e che l'ampereaggio totale di tutti i prodotti collegati alla prolunga o alla basetta di alimentazione non superi l'80% della potenza massima indicata sul cavo o sulla basetta.

Sovraccarico

Fate attenzione a non sovraccaricare la presa elettrica, la basetta di alimentazione o gli altri sistemi utilizzati. Il carico totale del sistema non deve superare l'80% della potenza nominale del circuito derivato. Se utilizzate basette di alimentazione, il carico non deve superare l'80% della potenza massima in ingresso della basetta.

Pulizia

Prima di procedere alla pulizia del prodotto, scollegatelo dalla presa a muro. Non utilizzate detergenti liquidi o spray, ma semplicemente un panno inumidito.

Calore

Non collocate il prodotto vicino a radiatori, accumulatori di calore, stufe o altre apparecchiature (come gli amplificatori) che producono calore.

Circolazione dell'aria e raffreddamento

Per assicurare un adeguato raffreddamento del dispositivo, verificate che l'aria possa circolare liberamente attorno al computer e all'adattatore CA durante l'utilizzo o il caricamento della batteria. Evitate l'esposizione diretta a fonti di calore.

Parti di ricambio

Quando è necessaria una parte di ricambio, assicuratevi che il service partner utilizzi prodotti raccomandati da HP.

Controlli di sicurezza

Al termine di qualsiasi attività di manutenzione o di riparazione del prodotto, richiedete al service partner di eseguire tutti i controlli di sicurezza previsti dalla procedura di riparazione o dalle normative locali per verificare che il prodotto possa essere utilizzato senza alcun pericolo.

Opzioni e aggiornamenti

Utilizzate solamente le opzioni e gli aggiornamenti raccomandati da HP.

Superfici calde

Prima di toccarli, attendete che i componenti interni all'apparecchio e le unità hot-plug si raffreddino.

Oggetti esterni

Non inserite alcun tipo di oggetto estraneo in un'apertura del prodotto.

Misure di sicurezza per computer portatili

Quando utilizzate un computer portatile, seguite le misure di sicurezza riportate di seguito, oltre a quelle generali descritte nella prima parte della sezione. La mancata osservanza di tali precauzioni può causare incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura.

- ⚠ **AVVERTENZA!** Per ridurre la possibilità di lesioni dovute alla temperatura o al surriscaldamento del computer, non tenere il computer in grembo o non ostruire le prese d'aria. Usare il computer solo su una superficie rigida e piana. Fare attenzione a non bloccare la circolazione dell'aria con una superficie rigida, come una stampante opzionale, oppure morbida, come cuscini, tappeti o indumenti. Evitare, inoltre, il contatto dell'adattatore CA con la pelle o una superficie morbida, come cuscini, tappeti o indumenti, durante il funzionamento. Il computer e l'adattatore CA sono conformi con i limiti termici previsti per le superfici accessibili dall'utente, così come definiti dalla norma internazionale per la sicurezza delle apparecchiature informatiche (IEC 60950).
-

Supporto per monitor

Non collocate su un supporto o un piedistallo un monitor con una base instabile o un monitor di peso superiore a quello indicato. I monitor più pesanti devono essere posizionati sulla superficie di lavoro accanto alla base di aggancio.

Batteria ricaricabile

Non urtate, forate o bruciate la batteria e non provocate corto circuiti tra i contatti metallici. Non tentate inoltre di aprire o eseguire operazioni di manutenzione sulla batteria.

Base di aggancio

Per evitare lesioni alle dita, non toccate la parte posteriore del computer durante il collegamento alla base di aggancio.

Misure di sicurezza per server e prodotti di rete

Quando utilizzate un server o un prodotto di rete, seguite le misure di sicurezza riportate di seguito, oltre a quelle generali descritte nella prima parte della sezione. La mancata osservanza di tali precauzioni può causare incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura.

Dispositivi di blocco automatico e chiusure di sicurezza

Per evitare gravi infortuni derivanti dall'accesso ad aree con alti livelli di tensione, in alcuni server sono presenti dispositivi di sicurezza che interrompono l'alimentazione quando il coperchio dell'involucro viene rimosso. Nei server corredati di questi sistemi di sicurezza, osservate le seguenti raccomandazioni:

- Non rimuovete i coperchi dell'involucro e non tentate di disattivare i dispositivi di blocco.
- Non tentate di riparare gli accessori e le opzioni all'interno delle aree protette dai dispositivi di blocco mentre il sistema è in funzione. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato per la manutenzione dei computer e specificamente addestrato per gli interventi su apparecchiature in grado di produrre pericolosi livelli di tensione.

Accessori e opzioni

L'installazione degli accessori e delle opzioni nelle aree protette dai dispositivi di blocco deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato per la manutenzione dei computer e specificamente addestrato per gli interventi su apparecchiature in grado di produrre pericolosi livelli di tensione.

Prodotti con ruote orientabili

Manovrate con cautela i prodotti provvisti di ruote orientabili. Brusche frenate, spinte eccessive e superfici inclinate possono provocare il rovesciamento dell'apparecchiatura.

Prodotti da posizionare sul pavimento

Assicuratevi che gli stabilizzatori inferiori dell'apparecchiatura siano installati e completamente estesi. Prima di procedere all'installazione delle opzioni e delle schede, verificate che l'apparecchiatura sia perfettamente stabile.

Prodotti installabili in rack

Poiché il rack consente di impilare verticalmente i componenti del computer, è necessario adottare una serie di accorgimenti per fornire la massima stabilità alla struttura e garantirne la sicurezza:

- Non spostate rack di grandi dimensioni da soli. A causa dell'altezza e del peso di un rack, per eseguire questa operazione HP raccomanda la presenza di almeno due persone.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione sul rack, assicuratevi che i piedini regolabili siano a contatto con il pavimento e che il peso del rack sia uniformemente distribuito a terra. Prima di procedere, installate piedini stabilizzatori nel caso di un singolo rack oppure unite più rack insieme.
- Eseguite sempre il montaggio del rack dal basso verso l'alto e caricate per primi i componenti più pesanti. In questo modo, il peso maggiore sarà distribuito alla base del rack e l'intera struttura risulterà più stabile.
- Prima di estrarre un componente, assicuratevi che il rack sia stabile e in posizione di equilibrio.
- Estraete sempre un solo componente alla volta. In caso contrario, il rack può diventare instabile.

- Per evitare che le dita rimangano schiacciate durante l'inserimento di un componente, prestate estrema attenzione durante lo sblocco delle guide.
- Non estraete i componenti dal rack troppo velocemente in quanto lo spostamento di peso può danneggiare le guide di supporto.
- Non sovraccaricate il circuito derivato di alimentazione CA che fornisce energia al rack. Il carico totale del rack non deve superare l'80% della potenza del circuito derivato.

Misure di sicurezza per prodotti con alimentatori hot-plug

Durante le operazioni di collegamento e scollegamento dei cavi di alimentazione, è necessario attenersi alle seguenti misure di sicurezza:

- Prima di collegare il cavo di alimentazione, installate l'alimentatore.
- Prima di rimuovere l'alimentatore dal server, scollegate il cavo di alimentazione.
- Se il sistema dispone di più alimentatori, per interrompere completamente l'alimentazione del sistema è necessario scollegare tutti i cavi.

Misure di sicurezza per prodotti con connettori per antenna televisiva esterna

Quando utilizzate antenne televisive esterne, seguite le misure di sicurezza riportate di seguito, oltre a quelle generali descritte nella prima parte della sezione. La mancata osservanza di tali precauzioni può causare incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura.

Compatibilità

Le schede sintonizzatore TV HP con connettori per antenna devono essere utilizzate esclusivamente con personal computer HP destinati all'uso domestico.

Messa a terra dell'antenna televisiva esterna

Se il prodotto è collegato a un'antenna o a un sistema di cavi esterno, assicuratevi che l'antenna o i cavi siano provvisti di messa a terra per evitare che vengano danneggiati da sbalzi di tensione e da scariche elettrostatiche. L'articolo 810 del National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, fornisce una serie di informazioni sulla corretta messa a terra della struttura principale, di quella di supporto e del capocorda per l'unità di scarico dell'antenna; inoltre fornisce informazioni sulle dimensioni dei fili di terra, sull'ubicazione dell'unità di scarico, sulla connessione agli elettrodi di messa a terra e sui requisiti relativi a tali elettrodi.

Protezione dai fulmini

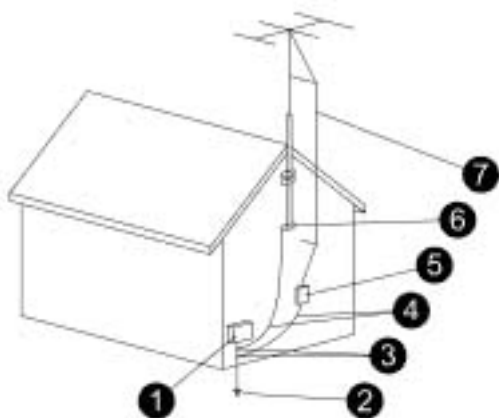
Per evitare che un prodotto HP venga danneggiato dai fulmini durante un temporale o dagli sbalzi di tensione quando non viene utilizzato per lunghi periodi, scollegate i cavi dalla presa di corrente nonché l'antenna o il gruppo di cavi.

Linee elettriche

Non collocate un'antenna esterna nelle vicinanze di linee elettriche o di altre fonti di luce o circuiti elettrici né in luoghi in cui possa cadere su linee o circuiti elettrici. Durante l'installazione di un'antenna esterna, evitate di toccare i fili delle linee o i circuiti elettrici in quanto il contatto può avere effetti fatali.

Messa a terra dell'antenna

Nell'immagine riportata di seguito sono illustrati i requisiti stabiliti nella sezione 820-40 del NEC (National Electrical Code) e destinati al tecnico incaricato dell'installazione della televisione via cavo (CATV). In particolare, comprende utili indicazioni per la corretta messa a terra, con il cavo di terra collegato al sistema di messa a terra dell'edificio, il più vicino possibile all'ingresso del cavo.



1. Attrezzatura del servizio di erogazione dell'energia elettrica
2. Sistema di elettrodi per la messa a terra del servizio di erogazione (Art. 250, Parte H del NEC)
3. Prese di terra
4. Fili di terra (Sezione 810-21 del NEC)
5. Unità di scarico dell'antenna (Sezione 810-20 del NEC)
6. Presa di terra
7. Capocorda dell'antenna

Misure di sicurezza per prodotti con modem e opzioni per telecomunicazioni o per reti LAN

Quando utilizzate apparecchiature di rete e per telecomunicazioni, seguite le misure di sicurezza riportate di seguito, oltre a quelle generali descritte nella prima parte della sezione. La mancata osservanza di tali precauzioni può causare incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura.

- Non collegate né utilizzate un modem, un telefono (ad eccezione di modelli cordless) o un prodotto LAN durante un temporale, in quanto esiste il pericolo, anche se remoto, di scosse elettriche provocate dalla scarica di un fulmine.
- Non collegate né utilizzate un modem o un telefono in un ambiente umido.
- Non collegate il cavo di un modem o di un telefono nell'alloggiamento della scheda di rete (NIC, Network Interface Card).
- Prima di aprire l'involucro di un prodotto, di toccare o installare componenti interni o di toccare il jack non isolato di un modem, scollegate il cavo del modem.
- Non utilizzate il telefono per segnalare una fuga di gas, se la linea telefonica si trova nelle vicinanze della perdita.
- Se il prodotto non è stato fornito con un cavo telefonico, utilizzate solo un cavo per telecomunicazioni con un diametro N. 26 AWG o maggiore per ridurre il rischio di incendio.

Misure di sicurezza per prodotti con dispositivi laser

Tutti i sistemi HP dotati di un dispositivo laser sono conformi agli standard di sicurezza, tra i quali lo standard IEC 60825 e le relative implementazioni nazionali. Relativamente al laser, l'apparecchiatura è conforme agli standard delle prestazioni per prodotti laser stabiliti dalle agenzie governative degli Stati Uniti per i prodotti laser di classe 1. Il prodotto non emette luce dannosa: il raggio rimane completamente isolato in tutte le modalità di utilizzo da parte dell'utente.

Avvertenze di sicurezza relative ai dispositivi laser

Quando utilizzate un prodotto dotato di un dispositivo laser, seguite le misure di sicurezza riportate di seguito, oltre a quelle generali descritte nella prima parte della sezione. La mancata osservanza di tali avvertenze può causare incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura.

- ⚠ **AVVERTENZA!** Evitate di utilizzare controlli, effettuare regolazioni ed eseguire operazioni con un dispositivo laser se non espressamente indicati nel manuale dell'utente o nella guida all'installazione forniti con tale dispositivo.

La riparazione del dispositivo laser deve essere effettuata esclusivamente da service partner.

Conformità alle direttive CDRH

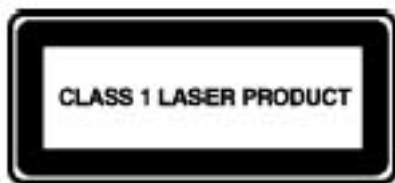
Le direttive relative ai prodotti laser sono state implementate dal Center for Devices and Radiological Health (CDRH) dell'agenzia U.S. Food and Drug Administration il 2 agosto 1976 e si riferiscono alle apparecchiature laser prodotte a partire dal 1° agosto 1976. Per i dispositivi commercializzati negli Stati Uniti, la conformità a queste direttive è obbligatoria.

Conformità con le norme internazionali

Tutti i sistemi HP dotati di un dispositivo laser sono conformi agli standard di sicurezza approvati, inclusi gli standard IEC 60825 e IEC 60950.

Etichetta per prodotti laser

Sulla superficie dei dispositivi laser è presente l'etichetta riportata di seguito, o una equivalente, che certifica la classificazione del dispositivo come PRODOTTO LASER DI CLASSE 1.



Simboli riportati sull'apparecchiatura

Nella tabella che segue sono riportate le icone relative alla sicurezza che possono comparire sull'apparecchiatura HP. Per informazioni sul significato delle icone fare riferimento alla tabella. Attenersi alle indicazioni riportate.



Questo simbolo, utilizzato da solo o insieme alle altre icone riportate di seguito, indica la necessità di attenersi alle istruzioni d'uso che accompagnano il prodotto.

ATTENZIONE: la mancata osservanza delle istruzioni d'uso può provocare pericolosi incidenti.



Questo simbolo segnala il rischio di scosse elettriche. Gli involucri sui quali appare questo simbolo devono essere aperti esclusivamente da service partner.

ATTENZIONE: per evitare il rischio di scosse elettriche, non aprite l'involucro.



Questo simbolo viene utilizzato in una presa RJ-45 per indicare una connessione di rete (NIC, Network Interface Connection).

ATTENZIONE: per evitare il rischio di scosse elettriche, incendi o danni all'apparecchiatura, non collegate a questa presa connettori telefonici o connettori per telecomunicazioni di altro tipo.



Questo simbolo segnala la presenza di temperature elevate su superfici o componenti. Il contatto con queste superfici può comportare lesioni.

ATTENZIONE: per ridurre il rischio di lesioni, fate raffreddare la superficie prima di toccarla.



Questo simbolo segnala che l'apparecchiatura è dotata di più fonti di alimentazione.

ATTENZIONE: per evitare il rischio di scosse elettriche, scollegate tutti i cavi di alimentazione per essere certi di interrompere completamente l'alimentazione del sistema.



Questi simboli segnalano che il peso del prodotto o dell'insieme di apparecchiature è eccessivo perché una sola persona possa spostarlo in completa sicurezza.

ATTENZIONE: per ridurre il rischio di lesioni personali o di danni all'apparecchiatura, osservate le norme stabilite dall'autorità locale per la sicurezza sul posto di lavoro e le indicazioni per la movimentazione manuale dei materiali.



Questo simbolo indica la presenza di un oggetto o di uno spigolo appuntito in grado di causare tagli o lesioni di altro tipo.

ATTENZIONE: per prevenire tagli o lesioni di altro tipo, non toccate l'oggetto o lo spigolo appuntito.



Questi simboli indicano la presenza di parti meccaniche che possono causare la pressione o lo schiacciamento di parti del corpo o altri infortuni.

ATTENZIONE: per evitare il rischio di infortuni, non avvicinatevi alle parti in movimento.



Questo simbolo indica il rischio potenziale di rovesciamento dell'apparecchiatura, evento che può provocare infortuni.

ATTENZIONE: per evitare il rischio di infortuni, seguite tutte le istruzioni relative al mantenimento della stabilità dell'apparecchiatura durante le operazioni di trasporto, installazione e manutenzione.

8 Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulla disposizione dell'area di lavoro e delle apparecchiature o sugli standard di sicurezza, è possibile rivolgersi ai seguenti organismi:

ANSI (American National Standards Institute)

11 West 42nd St.

New York, NY 10036, Stati Uniti

<http://www.ansi.org>

HFES (Human Factors and Ergonomics Society)

P.O. Box 1369

Santa Monica, CA 90406-1369, Stati Uniti

<http://www.hfes.org>

IEC (International Electrotechnical Commission)

Central Secretariat

3, rue de Varembé

P.O. Box 131

CH-1211 Ginevra 20, Svizzera

<http://www.iec.ch>

ISO (International Organization for Standardization)

Central Secretariat

1, rue de Varembé, Case postale 56

CH-1211 Ginevra 20, Svizzera

<http://www.iso.ch>

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)

NIOSH Publications

4676 Columbia Pkwy, MS C13

Cincinnati, OH 45226-1998, Stati Uniti

<http://www.cdc.gov/niosh>

OSHA (Occupational Safety and Health Administration)

Publications Office

U.S. Department of Labor

200 Constitution Ave. NW, Room N3101

Washington, DC 20210, Stati Uniti

<http://www.osha.gov>

TCO Development

Linnégatan 14

SE-114 94 Stoccolma, Svezia

<http://www.tcodevelopment.com>

Indice analitico

- A**
Accessibilità 54
Accessori 57
Affaticamento degli occhi 18
Aggiornamenti 55
Alimentazione 59
Alimentazione, cavo 54
Alimentazione, fonti 54
Allungamento in avanti 25
Altezza degli occhi 18, 19
Antenna televisiva 60
Antenna, collegamento a terra 60
Avambracci 14, 23
- B**
Base di aggancio 56
Batteria 54, 56
Batteria interna 54
Bifocali 17, 20
Blocco automatico, dispositivi 57
Braccia 43
Braccioli 23
- C**
Calore 51, 55
Circolazione dell'aria 55
Comfort iii, 6
Condizioni fisiche 38
Controlli di sicurezza 55
Cuffie 26
Cura della vista 17
 Vedere anche occhi
- D**
Danni all'apparecchiatura 53
Digitazione 31, 45
Dispositivi di puntamento 33
Dispositivo di puntamento 46
Distanza degli oggetti 25
- F**
Fogli 25
Forma fisica 38
Fulmini 60
- G**
Gambe 9
Gambe, spazio di movimento 10
Ginocchia 9
Gomiti 13
- I**
Incendi 51
Inclinazione del monitor 18, 19
Installazione 52
- L**
Laser, dispositivi 63
Leggio 25
Lenti progressive 17
Lenti progressive aggiuntive 20
Libri 25
Linee elettriche 60
Lista di controllo 42
- M**
Mani 14, 43
Manutenzione del prodotto 53
Materiali di consultazione 25
Modem 62
Monitor
 altezza 18, 19, 20
 inclinazione 18, 19
 lista di controllo 47
 pulizia 17
 qualità dell'immagine 18
 riflesso 18, 20
Monitor, supporto 56
Montaggio, accessori 53
- Mouse
 posizionamento 21
 posizione 33
 pulizia 34
- O**
Occhi
 affaticamento 18
 altezza del monitor 18, 19
 altezza monitor 20
 battere le palpebre 17
 correzione della vista 17
 lista di controllo 44
 pulizia di monitor e occhiali 17
 riposo 17
Occhiali
 pulizia 17
 regolazione altezza
 monitor 20
Opzioni 55, 57
- P**
Palmare 14
Parti di ricambio 55
Pause 36
Piano tastiera 22
Piedi 9
Poggiapolsi 23, 24
Polsi 14, 33, 43
Polsi, supporto 24
Portatili, computer 48
Posizione seduta 42
Postura 6
Presa di terra 61
Presa elettrica con protezione dai
 sovraccarichi 54
Prevenzione generale 49
Prolunga 55
Protezione dai sovraccarichi 54

Pulizia

- monitor 17
- mouse 34
- occhiali 17
- prodotto 55

R

- Rack per server 57
- Radiazioni 51
- Raffreddamento 55
- Rete locale (LAN) 62
- Ricaricabile, batteria 56
- Riflesso 18, 20
- Ruote orientabili 57

S

- Sbalzi di tensione 60
- Schiena 11
- Scosse elettriche 51
- Sedia 11
- Seduta, posizione 9, 11, 42
- Server, chiusure di sicurezza 57
- Sicurezza iii, 50
- Sicurezza chimica 51
- Sicurezza elettrica 51
- Sicurezza laser 63
- Sicurezza meccanica 51
- Simboli sull'apparecchiatura 64
- Sovraccarico 55
- Spalle 13, 26, 43
- Stato di salute 38
- Stile di vita 38
- Stilo 14
- Superfici calde 55
- Supporto da spalla 26

T

- Tastiera
 - altezza 21
 - inclinazione 21
 - posizionamento 21
 - utilizzo su un divano o un letto 35
- Tastiera palmare 14
- Tastiere divise in due parti 14
- Telecomunicazioni 62
- Telefono 26
- Tensione, interruttore di selezione 54
- Trackball 33
- Trasporto del computer 30
- Trifocali 17, 20

U

- Umidità 53

V

- Ventilazione 53
- Viaggio 28

